

F-8046



**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant : Kurt HOCKEMEYER, et al.  
Serial No. : 10/727,267  
Filed : November 20, 2003  
For : DEVICE FOR FORMING A LENO SELVEDGE  
Group Art Unit : UNKNOWN  
Examiner : UNKNOWN

**Certificate of Mailing Under 37 CFR 1.8**

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to COMMISSIONER FOR PATENTS, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on December 22, 2003.

Frank J. Jordan  
(Name)

 12/22/03  
(Signature and Date)

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

**LETTER FORWARDING CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Sir:

The above-identified application was filed claiming a right of priority based on applicant's corresponding foreign application as follows:

<u>Country</u>	<u>No.</u>	<u>Filing Date</u>
Germany	102 57 519.3-26	December 10, 2002

A certified copy of said document is annexed hereto and it is respectfully requested that this document be filed in respect to the claim of priority. The priority of the above-identified patent application is claimed under 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

Jordan and Hamburg LLP

By   
Frank J. Jordan  
Reg. No. 20,456  
Attorney for Applicants

Jordan and Hamburg LLP  
122 East 42nd Street  
New York, New York 10168  
(212) 986-2340

FJJ/cj

Enclosure: Certified Priority Document

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Jordan and Hamburg U.P.  
F-8046  
10/727,267  
(212) 986-2340  
Kurt HOCKEMEYER et al.

## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 102 57 519.3

**Anmeldetag:** 10. Dezember 2002

**Anmelder/Inhaber:** Klöcker-Entwicklungs-GmbH, Borken, Westf/DE

**Bezeichnung:** Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante

**IPC:** D 03 C 7/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 24. November 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident  
im Auftrag



Sieck

Kassel den, 9. Dez. 2002 rw/st  
Anwaltsakte 22333  
Amtliches Aktenzeichen  
N. N.

Anmelder:

5 Klöcker-Entwicklungs-GmbH  
Hauptstr. 64  
46325 Borken-Weseke, DE

10 Vertreter:

Patentanwälte  
Walther · Walther & Hinz  
Heimradstr. 2  
34130 Kassel, DE

15

20

## **VORRICHTUNG ZUM BILDEN EINER DREHERKANTE**

25

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante, umfassend zwei Hebelitzen und eine Halblitze, wobei die Hebelitze am oberen 30 und unteren Ende jeweils ein Befestigungselement aufweist, wobei die Hebelitze im Bereich des unteren Endes für den Fuß der Halblitze mindestens einen Magnet aufweist.

Eine Dreherkantenvorrichtung der eingangs genannten Art besteht, wie bereits 35 ausgeführt, aus zwei Hebelitzen und einer jeweils wechselweise von der einen Hebelitze mitgenommenen Halblitze. Die Hebelitzen selbst sind an Litzentragschienen der Webschäften oder an den Webschäften selbst angebracht. Eine Halblitze zeichnet sich durch eine im Prinzip U-förmige Gestalt auf, wobei die beiden Schenkel am oberen Ende in eine Öse zur 40 Führung des Steherfadens übergehen. Die Schenkel der Halblitze besitzen am unteren Ende einen Halblitzenfuß. Die Hebelitzen selbst zeichnen sich durch

zwei Schenkel aus, nämlich einen unteren und einen oberen Schenkel, wobei endseitig eine jede Hebelitze ein Befestigungselement zur Aufnahme durch die Litzentragsschiene bzw. den Webschaft zeigt. Der untere Schenkel ist hierbei mit einem Schlitz zur Führung des Schenkels der Halblitze versehen. Im unteren 5 Bereich des unteren Schenkels sind zu beiden Seiten des Schlitzes übereinander angeordnete Magnete vorgesehen, die zum einen der Abbremsung der Halblitze beim Übergang der Halblitze von der einen Hebelitze zur anderen Hebelitze dienen, und darüber hinaus den Zweck haben, die Halblitze jeweils zu steuern. Unter Steuern wird hierbei verstanden, dass die 10 Halblitze sicher von der sie jeweils mitnehmenden Hebelitze erfasst wird. Der Dreherfaden läuft wechselweise rechts oder so links zwischen dem Schenkel der Halblitze und dem Schenkel der entsprechenden Hebelitze entlang. Bei dieser aus dem Stand der Technik bekannten Dreher-kantenvorrichtung, bei der jeweils am unteren Ende der Hebelitzen Magnete vorgesehen sind, war die 15 Polung der Magnete derart, dass die beiden Hebelitzen sich abstoßen. Die Folge hiervon ist, dass die beiden Hebelitzen einer Dreherkantenvorrichtung x-beinig zueinander stehen. Infolge dieser x-beinigen Stellung steht auch die Halblitze unter Spannung. Die Halblitze hat in diesem Fall das Bestreben, nach oben zu wandern. Das bedeutet, dass insbesondere dann, wenn der 20 Steherfaden reißt, die Gefahr besteht, dass innerhalb kürzester Zeit bei schnelllaufenden Webmaschinen, d. h. bei Maschinen mit sehr hoher Schusszahl, die Halblitze nicht mehr von den Magneten gehalten wird, sondern aufsteigt und schlussendlich von der Hebelitze nicht mehr erfasst werden kann und schlussendlich in die Maschine fällt. Wenn die Maschine nicht unmittelbar 25 gestoppt werden kann, weil z. B. der Fadenbruch nicht sofort bemerkt wird, kann dies zu erheblichen Schäden an der Maschine führen. Die oben beschriebenen Gefahren bestehen insbesondere, wie bereits ausgeführt, bei schnelllaufenden Maschinen. Allerdings sind derartige Phänomene auch schon bei Maschinen festgestellt worden, die nur mit mäßigen Schusszählungen 30 arbeiten.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Dreherkantenvorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, bei der eine x-förmige Stellung der Hebelitzen einer Dreherkantenvorrichtung vermieden wird.

5 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass jede Halblitze im Bereich des oberen Endes mindestens einen Magneten aufweist, wobei die Polung der Magnete der beiden Hebelitzen einer Dreherkantenvorrichtung derart ist, dass diese sich anziehen. Ist sichergestellt, dass die beiden Hebelitzen einer Dreherkantenvorrichtung bereits im Bereich des oberen Endes

10 mit ihren Stirnseiten aneinander anliegen, dann besteht auch im unteren Bereich nur eine geringe Gefahr, dass diese in die bereits zuvor genannte x-förmige Stellung übergeht. Insbesondere wenn dann auch die Magnete im unteren Bereich der Hebelitze, also im Übergangsbereich vom unteren Schenkel zum Befestigungselement eine Polung derart aufweisen, dass sich

15 auch hier die Hebelitzen einer Dreherkantenvorrichtung anziehen, ist eine derartige x-förmige Ausrichtung der Hebelitzen in der zuvor beschriebenen Weise nicht zu befürchten. Das bedeutet, dass selbst bei hoher Schusszahl die Schenkel der Hebelitzen einer Dreherkantenvorrichtung immer parallel zueinander verlaufen, mithin die Gefahr des Aufsteigens der Halblitze selbst bei

20 gebrochenem Steherfaden vermieden wird, und auch die Belastung der Halblitze aufgrund der parallelen Ausrichtung der Hebelitzen wesentlich geringer ist.

Es hat sich weiterhin herausgestellt, dass insbesondere die Folgeschäden von

25 aus der Dreherkantenvorrichtung herausgefallener Halblitzen wesentlich vermindert werden konnten.

Weitere vorteilhafte Merkmale sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

30 So ist insbesondere vorgesehen, dass eine Hebelitze im Bereich des Übergangs von dem oberen Schenkel zu dem Befestigungselement einen Anschlag aufweist, wobei der mindestens eine Magnet in dem Anschlag

angeordnet ist. Dieser Anschlag dient als Begrenzung für die Litzentragsschiene bzw. den Webschaft, um eine stabile Befestigung der Hebelitze an dem Webschaft bzw. der Litzentragsschiene zu gewährleisten. Die andere Hebelitze besitzt im Bereich des Übergangs von dem oberen Schenkel zum

- 5 Befestigungselement eine Abkröpfung, wobei der mindestens eine Magnet in der Abkröpfung angeordnet ist. Daraus wird deutlich, dass die im oberen Bereich der jeweiligen Hebelitze angeordneten Magnete durchaus nur einen geringen Abstand aufweisen, so dass diese schlussendlich dafür sorgen können, dass die Hebelitzen aufgrund der Anziehungskraft der Magnete immer
- 10 aneinander anliegen.

Weiterhin ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass jede Hebelitze im unteren Schenkel einen Schlitz zur Aufnahme eines Schenkels der Halblitze aufweist, wobei die Hebelitze zu beiden Seiten des

- 15 Schlitzes im Bereich des Übergangs vom unteren Schenkel zu dem Befestigungselement übereinander jeweils zwei Magnete aufweist, wobei die Polung der Magnete einer jeden Hebelitze einer Dreherkantenvorrichtung derart ist, dass sich die Magnete der beiden Hebelitzen anziehen. Das heißt, dass nicht nur im oberen Bereich der Hebelitzen die Hebelitzen einander anziehen,
- 20 sondern auch im unteren Bereich, mithin in jedem Fall eine parallele Ausrichtung der Hebelitzen gewährleistet ist.

- 25 Durch die oben beschriebene Art der Anordnung der Magnete, insbesondere im Hinblick auf deren Polung, wird weiterhin erreicht, dass sich zwei benachbarte Dreherkantenvorrichtungen mit zwei Hebelitzen abstoßen. Das heißt, entsprechend der Magnetkraft besteht zwischen zwei benachbarten Hebelitzen immer ein Abstand, der verhindert, dass die Hebelitzen einer Dreherkantenvorrichtung an den Hebelitzen einer benachbarten Dreherkantenvorrichtung reiben. Diese Reibung und ein damit einhergehender
- 30 Verschleiß wird weitgehend vermieden.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Ausrichtung der Polung der beiden unteren Magnetpaare unterschiedlich ist, so dass sich in Verbindung mit dem Fuß der Halblitze, der, wie die gesamte Halblitze, aus magnetisierbarem Material besteht, ein geschlossener

- 5 Magnetkreis ergibt. Die unteren Magnete können hierbei kleiner sein, als die darüber angeordneten Magnete, da diese lediglich die Aufgabe der zusätzlichen Sicherung der Halblitze gegen Durchschlagen auf die Hebelitzen besitzen. Das heißt, die beiden im unteren Bereich, d. h. im unteren Schenkel der Hebelitze angeordneten Magnete dienen zum einen der Abbremsung der Halblitze derart,
- 10 dass sie den Fuß der Halblitze erfassen, und die Hebelitze in ihrer Bewegung hierdurch abbremsen bzw. des Weiteren den Fuß der Halblitze auch festhalten, um auf die Halblitze steuernd einzuwirken beim der Übergang von der einen Hebelitze auf die andere Hebelitze.
- 15 Des Weiteren ist unter den im unteren Schenkel angeordneten Magneten ein Bett für den Fuß der Halblitze vorgesehen, das in seiner Form dem unteren Ende des Fußes der Halblitze entspricht. Dieses Bett dient schlussendlich der Aufnahme und Abbremsung der Halblitze dann, wenn die Magnetkraft, aus welchen Gründen auch immer nicht ausreichend sein sollte, um die Halblitze 20 beim Übergang von der einen Hebelitze zur anderen Hebelitze abzubremsen.

Anhand der Zeichnungen wird die Erfindung nachstehend beispielhaft näher erläutert.

- 25 Fig. 1 zeigt zwei Hebelitzen einer Dreherkantenvorrichtung in einer Seitenansicht;
- Fig. 2 zeigt eine Ansicht gemäß der Linie II-II aus Fig. 1;
- Fig. 3 zeigt die Halblitze in einer Ansicht;
- Fig. 4a zeigt einen Ausschnitt aus der einen Hebelitze mit den unteren Magneten;
- 30 Fig. 4b zeigt einen Schnitt gemäß der Linie IV b aus Fig. 4a;
- Fig. 5a zeigt eine Darstellung gemäß der Fig. 4a der anderen Hebelitze;

Fig. 5b zeigt einen Schnitt gemäß der Linie V b aus Fig. 5a.

Die Dreherkantenvorrichtung 1 umfasst die beiden Hebelitzen 10 und 20, sowie die Halblitze 30. Jede Hebelitte 10, 20 zeigt einen oberen Schenkel 11, 21 sowie einen unteren Schenkel 12, 22, wobei sich an jeden Schenkel ein Befestigungselement 13, 23 bzw. 14, 24 anschließt, mit dessen Hilfe die Hebelitzen an den Litzentragsschienen der Webmaschine befestigt sind. Die Hebelitzen 10, 20 nehmen die mit 30 bezeichnete Halblitte auf. Das Prinzip der Herstellung einer Dreherkante mit einer Dreherkantenvorrichtung, umfassend 10 Hebe- und Halblitzen, ist hinreichend bekannt. In diesem Zusammenhang wird auf die DE 38 18 680 oder das G 297 038 96 U verwiesen, die beide die Art der Herstellung einer Dreherkantenvorrichtung beschreiben. Die Halblitte 30 besitzt die beiden Schenkel 31, 32 mit den endseitigen Füßen 31a, 32a. Die Hebelitte 10, 20 zeigt jeweils im Bereich des Schlitzes 12a bzw. 22a einen Sitz 12b bzw. 22b, auf dem die Halblitte mit dem U-förmigen Ende (Pfeil 34) im Bereich der Öse 35 für den Steherfaden aufsitzt. Die Länge des Schenkels 31 bzw. 32 korreliert hierbei mit dem Abstand von dem Sitz 12b bzw. 22b zu den beiden Magneten 15, 16 bzw. 25, 26 insofern, als diese den Fuß 31a bzw. 32a der Halblitte 30 erfassen müssen. Die Anordnung der Magnete 15, 16 bzw. 25, 26 ergibt sich anschaulich aus der Fig. 2; hierbei ist erkennbar, dass die oberen 20 beiden Magnete 15, 25 größer sind als die unteren beiden Magnete 16, 26; was noch wesentlicher ist: es sind die beiden Magnetpaare jeweils gegensinnig 25 gepolt. Dies bewirkt in Verbindung mit dem Fuß 31a bzw. 32a der Halblitte einen geschlossenen Magnetkreis, was sich insbesondere in Bezug auf die 30 Abbremsung der Halblitte beim Eintauchen in die sie jeweils mitnehmende Hebelitte als sehr vorteilhaft insofern herausgestellt hat, als hierdurch die Halblitte nachhaltig abgebremst wird. Für den Fall, dass die Magnetkraft nicht für die Abbremsung der Halblitte vollständig ausreichend sein sollte, ist unter dem Magneten 16, 26 jeweils ein Bett 17, 27 vorgesehen, das dreieckförmig ausgebildet ist, korrespondierend zu der Ausbildung des unteren Endes der Füße 31a, 32a der Halblitte 30. Die Funktion dieses Bettet 17, 27 besteht

ausschließlich darin, die Halblitze abzufangen, so dass diese nicht mit ihrem oberen Ende im Bereich des Pfeiles 34 auf den Sitz 12b bzw. 22b aufschlägt.

Wesentlich ist nun, dass durch die Ausrichtung der Magnete 15, 16 der einen 5 Hebelitze und korrespondierend hierzu die Ausrichtung der Magnete 25, 26 der anderen Hebelitze 20 die beiden Hebelitzen 10, 20 durch diese Magnete 15, 25 bzw. 16, 26 angezogen werden. Betrachtet man in diesem Zusammenhang das obere Ende der Hebelitzen 10, 20, so ist erkennbar, dass auch dort Magnete 10, 18, 28 vorgesehen sind; so ist der Magnet 18 im Bereich des Anschlages 19, und der Magnet 28 im Bereich der Abkröpfung 29 angeordnet. Auch hier ist die Polung der Magnete 18 und 28 derart gewählt, dass diese sich anziehen. Als 15 Ergebnis der Ausrichtung der Magnete ist festzuhalten, dass die Hebelitzen durch die Anziehung am oberen und am unteren Ende in jedem Fall parallel zueinander stehen und nicht wie beim Stand der Technik eine gegebenenfalls x-förmige Stellung aufweisen, wie dies der Fall ist, wenn sich die Magnete im unteren Bereich abstößen.

Im Einzelnen ergibt sich die Polung der Magnete aus den Fig. 4a, 4b und 5a, 5b. Insbesondere ist hieraus auch erkennbar, dass sich bei zwei benachbarten 20 Dreherkantenvorrichtungen, umfassend jeweils zwei Hebelitzen und eine Halblitze, die Hebelitzen der jeweils einen Dreherkantenvorrichtung von denen der benachbarten Dreherkantenvorrichtung aufgrund der Polung der Magnete abstoßen. Das heißt, es ist sichergestellt, dass die Hebelitzen zweier 25 benachbarter Dreherkantenvorrichtungen in keinem Fall aneinander reiben, was den Verschleiß wesentlich vermindert.

Ansprüche:

5

1. Vorrichtung (1) zum Bilden einer Dreherkante, umfassend zwei Hebelitzen (10, 20) und eine Halblitze (30), wobei die Hebelitze (10, 20) am oberen und unteren Ende jeweils ein Befestigungselement (13, 23; 14, 26) aufweist, wobei die Hebelitze (10, 20) im Bereich des unteren

10 Endes für den Fuß (31a, 32a) der Halblitze (30) mindestens einen Magnet aufweist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

dass jede Hebelitze (13, 20) im Bereich des oberen Endes mindestens einen Magnet (18, 28) aufweist, wobei die Polung der Magnete (18, 28)

15 der beiden Hebelitzen (10, 20) eine Dreherkantenvorrichtung derart ist, dass diese sich anziehen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

20 dass, die Hebelitze (10, 20) einen oberen und einen unteren Schenkel (11, 21; 12, 22) aufweist, wobei jeder Schenkel endseitig das

Befestigungselement (13, 23; 14, 24) aufweist, wobei im

Übergangsbereich des oberen Schenkels zum Befestigungselement, der mindestens einem Magnet (18, 28) angeordnet ist.

25

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

dass die eine Hebelitze (10) im Bereich des Übergangs von dem oberen Schenkel (11) zu dem Befestigungselement (13) einen Anschlag (19)

30 aufweist, wobei der mindestens eine Magnet (18) in dem Anschlag (19) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die andere Hebelitze (11) im Bereich des Übergangs von dem  
oberen Schenkel (21) zum Befestigungselement (23) eine Abkröpfung  
5 (29) aufweist, wobei der mindestens eine Magnet (28) in der Abkröpfung  
(29) angeordnet ist.
- 10 5. Vorrichtung nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass jede Hebelitze (10, 20) im unteren Schenkel (12, 22) einen Schlitz  
(12a, 22a) zur Aufnahme eines Schenkels (31, 32) der Halblitze (30)  
aufweist, wobei die Hebelitze zu beiden Seiten des Schlitzes im Bereich  
15 des Übergangs vom unteren Schenkel (12, 12) zum Befestigungs-  
element (14, 24) übereinander zwei Magnete (15, 16; 25, 26) aufweist,  
wobei die Polung der Magnete einer jeden Hebelitze einer Dreherkante-  
vorrichtung derart ist, dass sich die Magnete (15, 16; 25, 26) der beiden  
Hebelitzen (10, 20) anziehen.
- 20 6. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Ausrichtung der Polung der beiden unteren Magnetpaare (15,  
16; 25, 26) unterschiedlich ist, so dass sich in Verbindung mit dem Fuß  
(31a, 32a) der Halblitze (30) ein geschlossener Magnetkreis ergibt.
- 25 7. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass unter den im unteren Schenkel (12, 22) angeordneten Magneten  
(15, 16; 25, 26) ein Bett (17, 27) für den Fuß der Halblitze (30)  
vorgesehen ist, das in seiner Form dem unteren Ende des Fußes (31a,  
30 32a) der Halblitze (30) entspricht.

8. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die unteren Magnete (16, 26) kleiner sind als die darüber  
angeordneten.

5

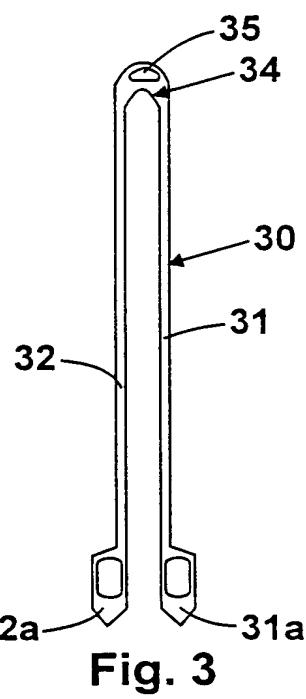
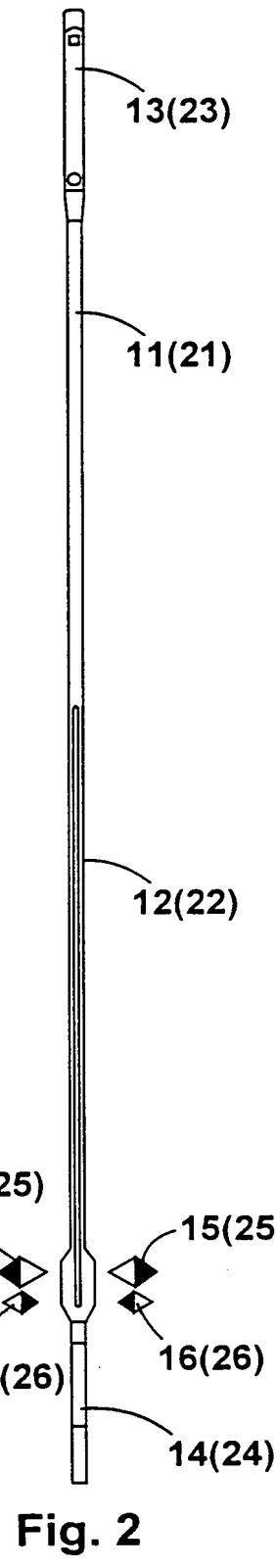
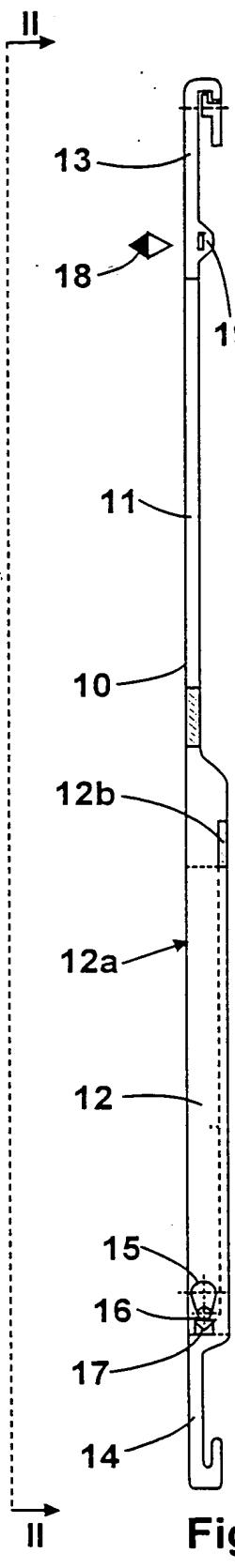
10

15

20

25

30



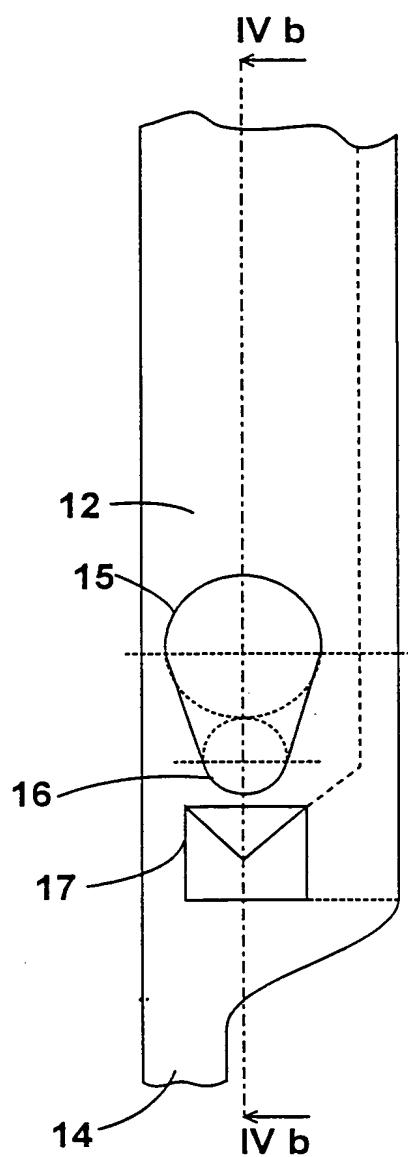


Fig. 4a

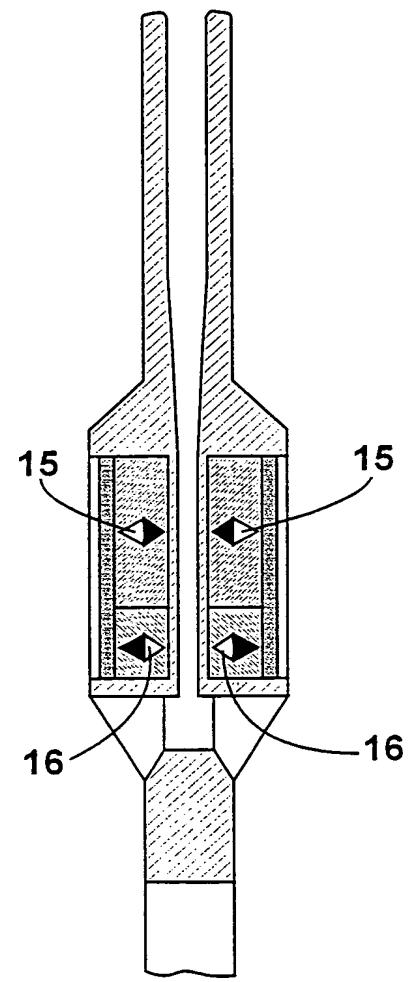


Fig. 4b

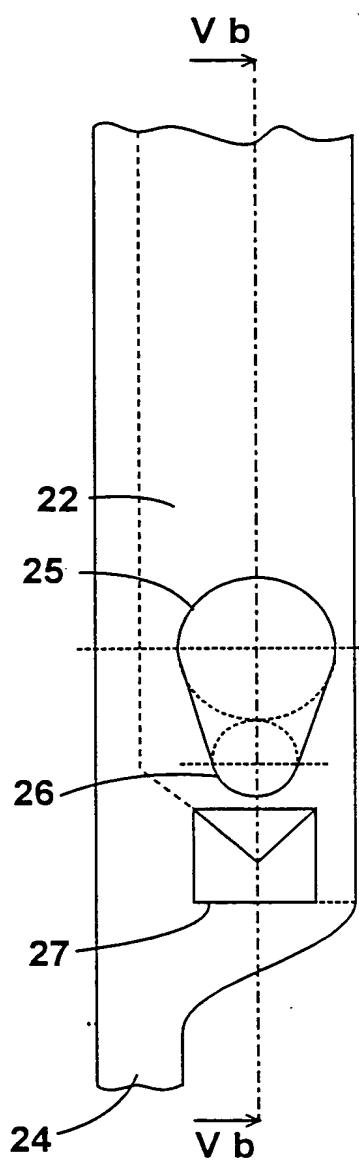


Fig. 5a

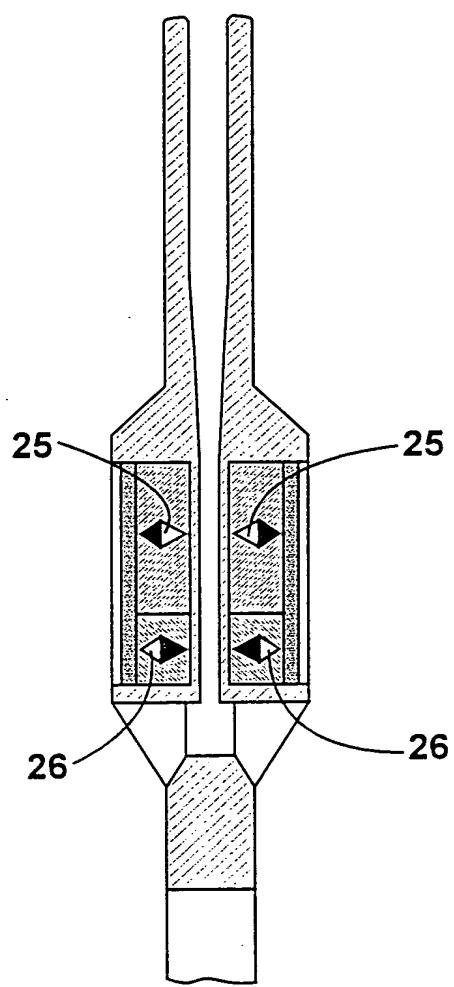


Fig. 5b

Zusammenfassung:

5

Vorrichtung (1) zum Bilden einer Dreherkante, umfassend zwei Hebelitzen (10, 20) und eine Halblitze (30), wobei die Hebelitze (10, 20) am oberen und unteren Ende jeweils ein Befestigungselement (13, 23; 14, 20) aufweist, wobei die Hebelitze (10, 20) im Bereich des unteren 10 Endes für den Fuß (31a, 32a) der Halblitze (30) mindestens einen Magnet aufweist, wobei jede Hebelitze (13, 20) im Bereich des oberen Endes mindestens einen Magnet (18, 28) aufweist, wobei die Polung der Magnete (18, 28) der beiden Hebelitzen (10, 20) eine Dreherkantenvorrichtung derart ist, dass diese sich anziehen.

15

(Fig. 1)

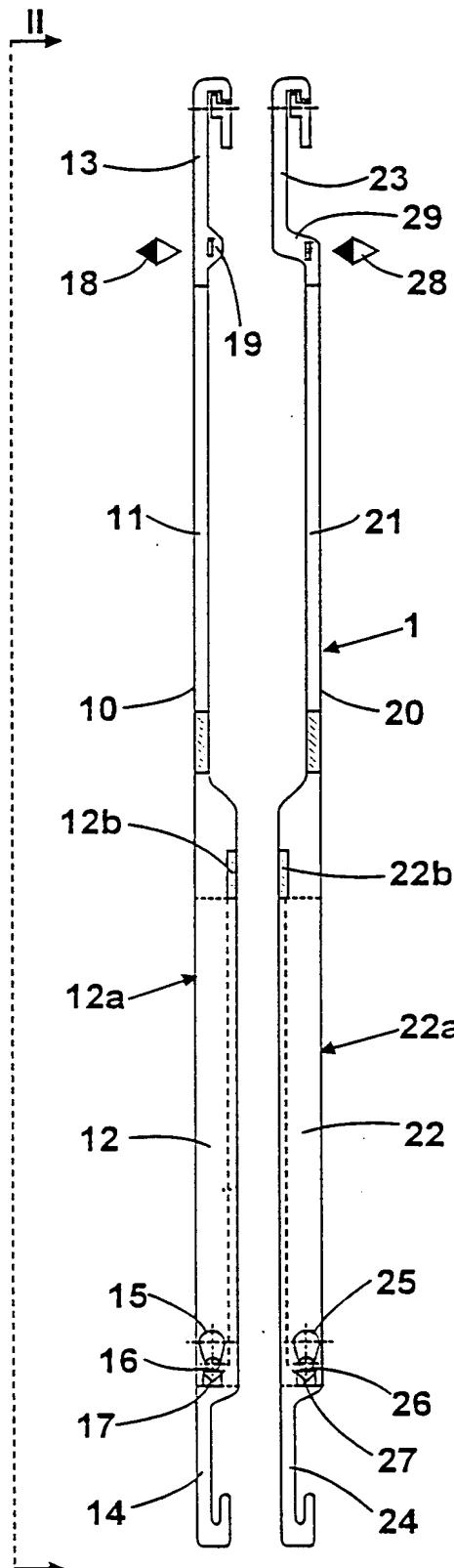


Fig. 1

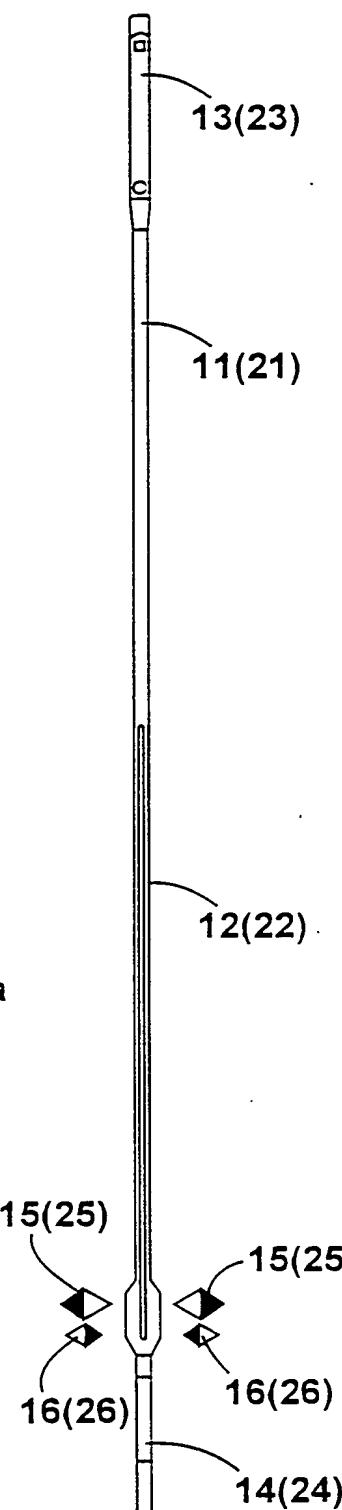


Fig. 2

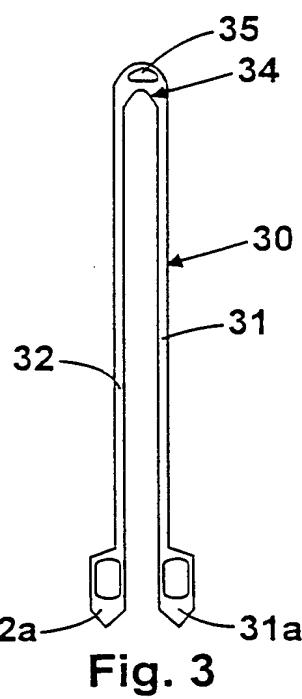


Fig. 3